

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

1133^{N°}

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Isabelle, Marie, Jeanne QUINET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 8 juin 1933, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

1963

CLASSIFICATION DES SCOLIOSES POLIOMYÉLITIQUES

Président : M. FEVRE, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : QUINET

Prénoms : ISABELLE, MARIE, JEANNE

Date de soutenance

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

QUINET (ISABELLE, MARIE, JEANNE) — Classification des scolioses poliomyélitiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 47 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

QUINET (ISABELLE, MARIE, JEANNE) — Classification des scolioses poliomyélitiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 47 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

QUINET (ISABELLE, MARIE, JEANNE) — Classification des scolioses poliomyélitiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 47 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).

QUINET (ISABELLE, MARIE, JEANNE) — Classification des scolioses poliomyélitiques. — Paris, Imp. R. Foulon et Cie, 1963, in-8°, 47 p., 4 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris, 1963, N°).



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Isabelle, Marie, Jeanne QUINET

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Née le 8 jun 1933, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

196

CLASSIFICATION
DES SCOLIOSES POLIOMYÉLITIQUES

Président : M. FEVRE, Professeur



I M P R I M E R I E
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN : Léon BINET. *Membre de l'Institut*

1^{er} ASSESSEUR : Gaston CORDIER — 2^e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.), SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Educat. phys. et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.), BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.), DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale . .	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.), POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pathologie chirurgicale	
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOUILLÉ (P.)
Cliniques chirurgicales :	
<i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.) — <i>Cochin</i> : LÉGER (L.), ABOULKER (P.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.) — <i>Pitié</i> : CORDIER (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.) —	
<i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.) — <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.).	
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopéd. et traumat. (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) ..	GAUDART D'ALLAINES (F. DE)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec) ..	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades) ..	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilit. (St-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard) .	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales :	
<i>Boucicaut</i> : MILLIEZ (P.) — <i>Broussais</i> : LENÈGRE (J.) — <i>Cochin</i> : JUSTIN-BESANÇON (L.), BROUET (G.) — <i>Hôtel-Dieu</i> : BARIÉTY (M.) — <i>Lariboisière</i> : SÈZE (S. DE) —	
<i>Pitié</i> : DREYFUS (G.) — <i>Saint-Antoine</i> : KOURILSKY (R.).	
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat) ..	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. DE)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales :	
<i>Baudelocque</i> : LACOMME (M.) — <i>Foch</i> (Suresnes) :	MERGER (R.).
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) .	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) ..	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) ..	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-ptisiologie (Laënnec)	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) ..	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) ..	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Médecine	BOUR (H.), LHERMITTE (F.), PEQUIGNOT (H.)
------------------	--

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

Anatomie :

MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.);
GILLOT (C.); OLIVIER (G.), *pr. s. ch.*

Anatomie pathologique :

Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.), *pr. s. ch.*; MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GUYGOU (Ch.), *m. conf.*; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).

Anesthésiologie :

MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).

Bactériologie :

MM. BARBIER (P.), *pr. s. ch.*; CHRISTOL (D.); LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).

Biochimie médicale :

MM. BAULIEU (Et.), *m. conf.*; BOURILLON (R.); CARTIER (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); KRUH (J.); JEROME (H.).

Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports : M. PLAS (F.).

Carcinologie :

MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).

Dermato-Syphiligraphie :

MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.).

Electro-Radiologie :

M. LEDOUX-LEBARD (G.).

Hématologie :

MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).

Histologie :

MM. COIJARD (R.), *pr. s. ch.*; MAROIS (M.); RACADOT (J.).

Hydrologie :

MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).

Hygiène :

MM. BOYER (J.), *pr. s. ch.*; BLANCHER (G.); Mme CORRE-HURST (L.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).

Maladies infectieuses :

MM. BASTIN (R.), *pr. s. ch.*; DUPONT (V.).

Médecine légale :

MM. FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).

Médecine du travail : M. ALBAHARY (C.).

Neuro-chirurgie : M. PERTUISET (B.).

Neurologie : M. LAPRESLE (J.).

Obstétrique :

MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LEVY (J.); MORIN (P.); MUSSET (R.); ROBEY (M.); SENÈZE (J.); SUREAU (C.); THOYER-ROZAT (J.).

Ophthalmologie :

MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAUX (H.).

Orthopédie :

MM. JUDET (R.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).

Oto-rhino-Laryngologie :

MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.).

Parasitologie :

MM. GOLVAN (Y.); LAPIERRE (J.).

Pathologie chirurgicale :

MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DUBOST (Ch.); DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); ROBERT (H.); THOMERET (G.).

Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.).

Pathologie expérimentale :

MM. BENHAMOU (J.-P.); BERTHAUX (P.); BOIVIN (P.); CROSNIER (J.); HARTMANN (L.); LÉPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); RICHET (G.).

Pathologie médicale :

MM. AUSSANNAIRE (M.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRICAIRE (H.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGÉ (A.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); ETIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAROCHE (Cl.); LESOBRE (R.); LÉVÈQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NICK (J.); ROYER (P.); TOURNEUR (R.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture :

MM. LAFOURCADE (J.); LEPERCQ (G.); MANDE (R.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.).

Pharmacologie :

MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).

Physiologie :

MM. BARRES (G.); DEJOURS (P.),
pr. s. ch.; DURAND (J.); GIRARD *m.*
conf.; HUGELIN (A.); SCHERRER (J.).

Physique médicale :

MM.CHANTEUR (J.); GOUGEROT (L.),
m. conf., pr. s. ch.; GREMY (F.), *m.*
conf.; MILHAUD (G.); PELLERIN (P.);
ROUCAYROL (J.-Cl.); TUBIANA (M.),
m. conf.

Pneumo-phthisiologie :

MM. KREIS (B.); MEYER (A.);
RENAULT (P.).

Psychiatrie : M. PICHOT (P.).

Psychiatrie infantile :

MM. DENIKER (P.); DUCHE (D.);
FLAVIGNY (H.).

Rhumatologie : M. DELBARRE (F.).
pr. s. ch.

Stomatologie :

MM. CERNEA (P.); Mme CHAPUIT
(A.), *m. c. agr.*; M. GRELLET (M.).

Thérapeutique :

MM. CHASSAGNE (P.); MARCHE (J.).

Urologie :

MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.);
QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).

Clinique chirurgicale : VERNE (J.-M.).

Clinique médicale :

MM. PERRAULT (M.); RAMBERT (P.);
THIEFFRY (S.).

Clinique obstétricale :

MM. GRASSET (J.); MAYER (M.).

Clinique ophtalmologique :

MM. DESVIGNES (P.); OFFRET (G.).

Clinique pédiatrique et puériculture :

M. LAPLANE (R.).

Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).

Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie M. HAUDUROY (P.), *prof. sans chaire*

Pathologie chirurgicale M. RUDLER (J.), *prof. sans chaire*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté M. LENA (J.)

Secrétaire principal Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque,

Conservateur du Musée d'Histoire de la
Médecine

Conservateurs

Bibliothécaire

M. le Docteur HAHN (A.)

Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.),
QUIÉVREUX (E.)

Mmes CONTET (J.), FORGET (F.).

Mlle LAURENT (H.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises
dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres
à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Avec tout mon amour.

A MON ONCLE BERTHOLD MAHN
ET A MA TANTE

Avec l'expression de ma vénération.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MARCEL FÈVRE

Professeur de la Chaire de Clinique Chirurgicale Infantile
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Chirurgie
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ GROSSIORD

En hommage respectueux et reconnaissant.

A MADAME LE DOCTEUR GINETTE BEAUPÈRE-DUVAL

Dont l'amitié et l'aide constante ont permis la réalisation de ce travail.

A MES MAITRES D'EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR LANCE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARCHAL

MONSIEUR LE DOCTEUR DE GRACIANSKY

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ THIEFFRY

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROBEY

MONSIEUR LE DOCTEUR LAYANI

MONSIEUR LE DOCTEUR PETIT

ET A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A MESSIEURS LES MEMBRES
DE MON JURY DE THÈSE

INTRODUCTION

Cette étude constitue la suite du travail considérable déjà accompli dans le Service du Docteur GROSSIORD, à l'Hôpital Raymond-Poincaré de Garches, par Madame le Docteur BEAUPÈRE-DUVAL.

C'est grâce à son aide précieuse et à sa constante collaboration que nous avons pu mener à bien ce travail.

Nous avons pu constater dans le Service la fréquence de certains types particuliers de scolioses poliomyélitiques à certains âges, leur rareté à d'autres époques de la croissance, et il nous a paru intéressant d'en dresser une statistique pouvant servir de base à un travail ultérieur plus approfondi qui s'efforcerait de mettre en lumière l'étiopathogénie et le pronostic de ces scolioses.

Nous vous proposons de classer les différentes catégories de scolioses poliomyélitiques en fonction de l'âge de début de la maladie, à partir de sujets présentant ou non une atteinte des muscles du tronc (abdominaux et spinaux). Nous essaierons de voir si les deux sexes sont frappés avec une égale fréquence, et si apparaissent certains côtés préférentiels dans les courbures.

Aucune notion précise de pronostic et d'évolutivité ne sera donnée, car nous réservons ce chapitre dans le travail que nous préparons en collaboration avec Madame le Docteur Ginette BEAUPÈRE-DUVAL. Cependant quelques tendances évolutives seront indiquées, qui ressortent de l'expérience acquise quotidiennement dans le Service.

Nous insistons d'emblée sur le fait que l'Hôpital Raymond-Poincaré ne peut faire face à toutes les demandes d'admission : les cas doivent être sérieux ; seules sont retenues les formes sévères, celles qui presque toujours posent un problème rachidien.

Par conséquent, nos pourcentages de scolioses seront forcément élevés par rapport à ceux d'autres statistiques.

MÉTHODES DE TRAVAIL

Sept cent quatre-vingt-trois dossiers de poliomyélitiques, s'échelonnant sur trois années (1956, 1957, 1958), ont été dépouillés. Nous en avons retenu 440, les autres ayant été éliminés en raison d'une insuffisance de documentation, ou parce que les malades n'étaient plus suivis au Centre.

Ceci nous a permis de réunir 201 scoliozes, réparties en sept types, dans cinq catégories d'âges.

L'âge considéré est l'âge réel, le souci de ne pas multiplier les radios (en nombre considérable chez un malade frappé jeune et suivi pendant toute sa croissance) nous ayant fait renoncer à rechercher l'âge osseux.

Cependant nous utilisons comme test de fin de croissance le test d'ossification des crêtes iliaques de Risser. Le noyau complémentaire, apparaissant vers quinze ans d'âge osseux chez les filles, seize ans chez les garçons, progresse lentement d'avant en arrière, formant un croissant osseux non solidarisé avec l'os iliaque. La fusion s'effectue ensuite, en commençant par la partie postérieure de la crête. L'ensemble du processus dure environ trente mois. La formation complète du croissant demande environ douze mois, la fusion du noyau avec la crête iliaque douze à dix-huit mois, mais il existe des variations individuelles.

Une radiographie supplémentaire n'est évidemment pas nécessaire pour obtenir les crêtes iliaques, qui sont visibles sur le cliché rachidien.

La technique radiologique utilisée dans le Service est la suivante :

- les radiographies sont toujours prises en décubitus dorsal, bassin et épaules équilibrés au mieux, et calés avec des sacs de sable ;
- au besoin, un aide tire sur un membre inférieur, ou place la cuisse en flexion ou en abduction pour améliorer l'équilibre du bassin ;

- un ballon gonflable, placé sous une fesse éventuellement amyotrophique, permet de replacer les épines iliaques antéro-supérieures au même niveau (ce qui est vérifié par un niveau d'eau).

Une telle technique permet d'éliminer tout ce qui est fonctionnel dans une déformation rachidienne, pour obtenir la lésion organique à l'état pur. La radiographie en charge, en effet, est tributaire de déficits musculaires et déformations, tels une inégalité de longueur des membres inférieurs ou l'impossibilité pour certains malades de se tenir debout sans appareillage, toutes ces causes d'erreur ayant l'inconvénient supplémentaire d'être sujettes à variation au cours de la croissance. Seul le cliché couché permet d'obtenir la lésion organique réelle, et comparable dans le temps.

Bien entendu, ceci ne nous dispense nullement de pratiquer aussi des radiographies en position debout, justement pour apprécier le rôle plus ou moins aggravant de la charge sur la scoliose.

Mais tous les angles mesurés à l'occasion de ce travail l'ont été sur des radiographies en décubitus.

CLASSIFICATION

Nous avons laissé de côté les attitudes scoliotiques pour ne tenir compte que des courbures organisées, avec rotation radiologique et gibbosité clinique. Les plus petits chiffres ont été retenus (5° par exemple), à condition que l'organicité de la lésion soit prouvée.

Le type de chaque scoliose a été établi en tenant compte, non seulement du sommet de la courbure et des vertèbres extrêmes, mais également de l'étendue de la rotation, qui parfois dépasse les vertèbres extrêmes. Or, l'évolution montre que souvent ces vertèbres en rotation sont englobées secondairement dans la courbure.

I. — CLASSIFICATION PAR AGES

Les constatations faites dans le Service par Madame le Docteur Ginette BEAUPÈRE-DUVAL lui avaient permis d'affirmer que des types particuliers de scolioses se rencontraient avec prédilection à certains âges, beaucoup plus rarement ou pas du tout à d'autres âges.

Il s'agit bien entendu des âges de début de la poliomyélite.

C'est pourquoi nous avons choisi de répartir nos scolioses en cinq catégories d'âges. Ces divisions reposaient au départ sur une simple impression d'ensemble que l'étude approfondie des dossiers a permis de confirmer.

A) ZERO A DEUX ANS

C'est l'âge du développement psycho-moteur, de l'apprentissage de la marche. Cette catégorie est largement représentée dans le Service.

Les scolioses organisées à cet âge, qui présentent une rotation importante, seront particulièrement méchantes, difficiles à réduire. Certaines, à rotation minime, rétrocedent.

B) DEUX A SIX ANS

Cette catégorie comporte le plus grand nombre de dossiers. Il s'agit d'un âge fragile, où se constitue très fréquemment une scoliose, qu'il va falloir mener jusqu'à la fin de la croissance. C'est pourquoi nous trouvons dans cette catégorie une majorité de scolioses graves.

C) SIX A NEUF ANS

Nous sommes ici à l'âge de la stabilité, âge d'équilibre et de solidité de l'enfant, au cours duquel une scoliose évolue peu.

D) NEUF A TREIZE ANS

Ici au contraire, nous abordons la période de fragilité au cours de laquelle s'amorce, vers neuf-dix ans, la puberté des filles, vers douze ou treize ans, la puberté des garçons. La rachis est d'autant plus vulnérable que les poussées de croissance sont plus brutales et plus importantes.

E) TREIZE A DIX-SEPT ANS

Nous sommes en pleine puberté. L'ossification, appréciée par le test de Risser, se termine vers seize ou dix-huit ans, généralement plus tard chez les garçons que chez les filles.

Il se présente dans cette catégorie un très petit nombre de scolioses débutantes, et, parmi celles-ci, aucun cas catastrophique, car il n'y a généralement pas d'évolution grave à cet âge, le nombre d'années conduisant à la fin de la croissance osseuse étant faible.

II. — CLASSIFICATION SELON LES SEXES

Dans chacune des catégories de courbures, nous avons séparé les filles des garçons. Ceci présente un intérêt particulier en période pubertaire.

III. — LE COTÉ DE LA SCOLIOSE

Les côtés droit et gauche ont été mis en évidence pour chaque type de scoliose, ceci pour voir s'il existait des côtés préférentiels

(comme les dorsales droites dans les idiopathiques par exemple), ou bien si les atteintes semblaient conditionnées uniquement par le type des paralysies.

Nous avons choisi le sens de la courbure dorsale (supérieure lorsqu'il y a plusieurs dorsales) pour déterminer le côté d'une courbure combinée. Ce choix est arbitraire.

IV. — LES ATTEINTES DU TRONC

Une classification à partir du nombre total des dossiers serait intéressante, afin de la comparer à celle des autres auteurs. Cependant la classification présentée ici n'a de valeur que par rapport aux atteintes du tronc, et non par rapport aux cas de poliomyélite, car le centre, surchargé de demandes d'admission, ne reçoit pratiquement que les cas des plus sérieux, c'est-à-dire les atteintes du tronc (muscles spinaux et abdominaux) et les formes respiratoires.

Il apparaît d'ailleurs que le pourcentage des atteintes du tronc par rapport aux admis croît avec les années.

Pour certains âges, en particulier (neuf à treize, treize à dix-sept ans), seuls sont admis les sujets présentant une atteinte musculaire du tronc, à quelques exceptions près.

Par contre, les tout-petits sont admis beaucoup plus largement, quelle que soit leur atteinte, car se pose pour eux le problème délicat de l'apprentissage de la marche dans des conditions motrices plus ou moins favorables. Nous avons pour eux un pourcentage non négligeable de monoplégies ou de paraplégies isolées.

Par conséquent, le pourcentage des scolioses par rapport au nombre d'admis n'aura de valeur que dans les deux premières catégories : zéro à deux ans, deux à six ans.

V. — LES DIFFÉRENTS TYPES DE SCOLIOSES

Comme les essentielles, les scolioses poliomyélitiques peuvent être subdivisées en deux grandes catégories :

- les courbures combinées ;
- les courbures uniques.

Parmi les courbures combinées, nous trouvons :

- les rachis « serpentins » ;
- les scolioses dorsales supérieures avec dorso-lombaires ;
- les scolioses dorsales et lombaires.

Parmi les courbures uniques, nous rencontrons :

- les scolioses dorsales pures ;
- les courbures lombaires sur bassin oblique ;
- les lombaires simples, sur bassin équilibré ;
- enfin les courbures dorso-lombaires.

A) COURBURES COMBINEES

1. LES « SERPENTINS »

Ce type de scoliose, propre aux très jeunes enfants, est constitué par trois inflexions : dorsale supérieure, dorsale inférieure opposée et lombaire opposée (voir *Planche I, 1a*). Beaucoup plus rarement, nous avons une dorsale supérieure associée à une dorso-lombaire et à une lombaire basse (voir *Planche I, 1b*).

Le sens droit ou gauche est choisi arbitrairement d'après l'orientation de la courbure dorsale supérieure.

Chacune de ces courbures est organisée, avec rotation radiologique et gibbosités cliniques correspondantes.

Plus rarement, nous rencontrons des rachis à quatre, voire cinq courbures, que nous avons également classés dans les « serpentins », toujours en tenant compte de la dorsale supérieure pour déterminer le côté droit ou gauche.

Les chiffres d'inflexions sont toujours peu importants, dépassant rarement 10 à 15°.

Les « serpentins » sont généralement stables jusqu'à la fin de la croissance ; ils sont régressifs dans un nombre de cas non négligeable. Par contre, il arrive que l'une des courbures bouge à la puberté ou avant, et devienne prépondérante, avec stabilisation ou effacement partiel des deux autres. Il s'agit généralement de la dorsale inférieure, ou de la dorso-lombaire. Parfois, la dorsale inférieure se modifie, s'étend, englobe les premières lombaires pour donner une scoliose dorso-lombaire qui évolue pour son propre compte.

Mais ces éventualités sont rares, et nous considérons que l'apparition d'un « serpentins » soulève un pronostic généralement bénin.

2. LES DORSALES SUPÉRIEURES AVEC DORSO-LOMBAIRES

Ce type de scoliose survient essentiellement dans les formes respiratoires, avec déformations thoraciques. Parfois, une chute des côtes supérieures s'amorce du côté qui sera celui de la convexité de la courbure dorsale, avant même l'apparition de toute scoliose. L'évolution de cette courbure ne fait qu'aggraver la chute des côtes, qui est souvent bilatérale, mais plus importante du côté de la convexité.

Là aussi le sens de la dorsale supérieure détermine le côté de la scoliose (voir *Planche I, 2*).

La courbure dorsale supérieure commence à la première vertèbre dorsale et descend jusqu'à la quatrième, cinquième, sixième ou septième dorsale (quelquefois la huitième et même la neuvième). Au départ, les deux courbures s'organisent simultanément. Il est très rare qu'une dorsale supérieure primitive organise secondairement une dorso-lombaire. Par contre, les deux courbures ne prennent pas toujours une valeur égale au cours de leur évolution ; l'un des deux peut devenir prédominante. C'est souvent la dorsale supérieure qui devient dangereuse en période pubertaire.

Nous pouvons classer dans cette catégorie les scolioses cervico-dorsales avec dorso-lombaires. Personnellement, nous n'en avons pas trouvé au cours du dépouillement des 783 dossiers. Il en existe trois cas sur les 3.500 dossiers du Service.

3. LES DORSALES ET LOMBAIRES

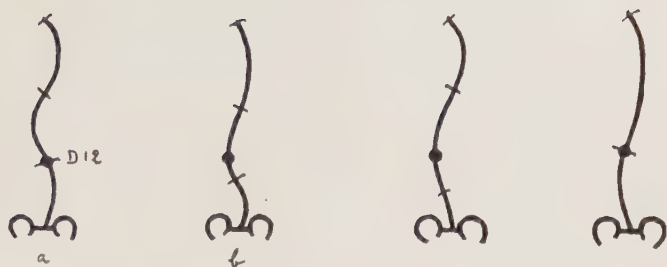
La courbure dorsale englobe toutes les vertèbres dorsales ou seulement les inférieures. La courbure lombaire intéresse toutes les lombaires avec une compensation au niveau des quatrième et cinquième vertèbres lombaires pour rétablir l'équilibre. La vertèbre de transition est dans la plupart des cas la douzième dorsale, parfois la onzième, ou la première lombaire (voir *Planche I, 3*). L'une des deux courbures peut prédominer sur l'autre, mais nous savons que pour des rotations et des inflexions équivalentes, la gibbosité dorsale est toujours plus importante que la lombaire.

Le sens est donné par celui de la dorsale.

Il existe deux sortes de scolioses dorsales et lombaires chez les poliomyélitiques :

- les dorsales et lombaires d'emblée, avec constitution simultanée des deux courbures, sur bassin équilibré. Ce sont les plus fréquentes ;

PLANCHE I

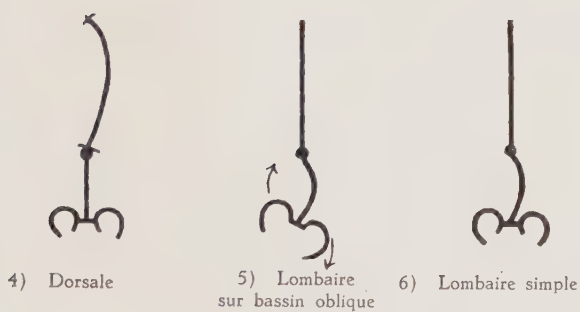


1) Serpentin

2) Dorsale supérieure
avec dorso-lombaire

3) Dorsale
et lombaire

Courbures combinées (côté droit)



4) Dorsale

5) Lombaire
sur bassin oblique

6) Lombaire simple



7) Dorso-lombaires

Courbures uniques (côté droit)

- les dorsales et lombaires ayant pour origine un bassin oblique, qui entraîne la constitution d'une scoliose lombaire, et qui organise secondairement au cours de la croissance une courbure dorsale.

Le mode évolutif de ces scolioses dorsales et lombaires est imprévisible : les deux courbures peuvent évoluer simultanément ou l'une des deux devenir prééminente. La courbure lombaire est généralement au premier plan dans les bassins obliques. La courbure dorsale est souvent celle qui évolue en période pubertaire dans le second type de ces scolioses.

B) COURBURES UNIQUES

1. LES DORSALES

Plusieurs types de scolioses dorsales se rencontrent :

- les dorsales totales D_1 - D_{12} , ou D_2 - D_{11} (voir *Planche I, 4*);
- les dorsales supérieures qui englobent les six ou sept premières dorsales ;
- les dorsales moyennes : D_3 - D_9 par exemple ;
- les dorsales inférieures qui généralement s'arrêtent à la douzième vertèbre dorsale, mais peuvent descendre jusqu'à la première lombaire. Dans ce dernier cas, le comportement clinique de ce type particulier de scoliose peut ressembler à celui d'une dorso-lombaire.

Les scolioses dorsales poliomyélitiques semblent avoir le même pronostic que les essentielles. Elles évoluent souvent d'une façon catastrophique avant ou pendant la phase pubertaire. Nous redoutons tout particulièrement les scolioses dorsales supérieures qui entraînent un trouble statique de la tête et du cou fort inesthétique et difficile à compenser.

Ce type de courbure est susceptible d'avoir un retentissement plus ou moins important sur la capacité vitale. Il peut survenir sur des formes respiratoires avec atteinte des muscles intercostaux.

Les effondrements thoraciques, avec bâillement impressionnant du deuxième espace inter-costal et verticalisation des côtes sous-jacentes, viennent ajouter un facteur mécanique aggravant supplémentaire. Ces déformations costales se constituent avec prédilection du côté de la convexité, le côté qui respire dans une scoliose. Nous avons alors une double cause de diminution de la capacité vitale :

- a) l'atteinte musculaire respiratoire préexistante ;
- b) la scoliose évolutive.

Le traitement orthopédique de ces scolioses sur thorax déformé est particulièrement délicat et doit être conduit avec prudence.

Notre étude statistique ne tient pas compte des subdivisions dont il vient d'être fait état, et réunit toutes les dorsales dans une même catégorie.

2. LES LOMBAIRES

a) *Sur bassin oblique :*

Certaines asymétries paralytiques provoquent des déséquilibres latéraux plus ou moins importants du bassin. Pour rétablir l'équilibre du tronc, une attitude scoliotique lombaire compensatrice se dessine, dont la concavité est dirigée du côté de l'aile iliaque la plus haute. Secondairement, presque toujours, cette attitude s'organise en scoliose.

Trois types de bassin oblique peuvent se rencontrer (voir *Planche I, 5*) :

— Nous avons tout d'abord *le bassin oblique d'origine haute*, par prédominance des muscles du flanc d'un seul côté, généralement rétraction du carré des lombes ou des obliques de ce côté, et paralysie totale ou partielle des mêmes muscles contro-latéraux.

— *Le bassin oblique d'origine basse* est dû à une rétraction des muscles s'insérant sur l'épine iliaque antéro-supérieure, entraînant une bascule du côté de la rétraction. Il s'agit presque toujours d'une rétraction du tenseur du fascia lata, isolée ou associée à une rétraction du groupe adducteur du côté opposé. Parfois, une rétraction du moyen fessier donne le même déséquilibre, ou celle des adducteurs seuls.

— Enfin, l'association de ces deux processus donne *le bassin oblique d'origine mixte*. Les rétractions et prédominances musculaires sus et sous-jacentes au bassin, au lieu de se corriger mutuellement pour donner un équilibre correct, agissent dans le même sens pour entraîner un déséquilibre latéral. Les muscles du flanc le plus fort tirent l'aile iliaque vers le haut, tandis que les muscles rétractés de l'épine iliaque antéro-supérieure opposée tirent celle-ci vers le bas.

Ces trois types de bassin oblique n'ont pas le même potentiel de déclenchement et d'aggravation d'une scoliose. En effet, le bassin oblique d'origine basse laisse une certaine prise au traitement : les postures actives et passives, la chirurgie viennent à bout des rétractions musculaires au niveau de la racine du membre inférieur, dans la grande majorité des cas.

Beaucoup plus redoutables sont les bascules d'origine haute dans lesquelles la kinésithérapie et le traitement orthopédique sont insuffisants, où la chirurgie n'a pratiquement pas de place. Ce sont donc celles-ci qui, par excellence, vont organiser des courbures lombaires peu ou pas réductibles, évolutives.

Encore plus graves évidemment sont les bassins obliques d'origine mixte dans lesquels nous avons deux facteurs possibles d'aggravation.

Nous avons vu plus haut qu'au-dessus d'un bassin oblique avec scoliose lombaire, pouvait s'organiser secondairement, au cours de la croissance, une courbure dorsale qui cependant reste généralement moins importante que la courbure lombaire.

b) *Scolioses lombaires sur bassin équilibré :*

Ici n'intervient aucun déséquilibre musculaire notable au niveau du bassin ou de la racine du membre inférieur. Il se constitue une scoliose lombaire, avec une courbure de compensation au niveau des quatrième et cinquième vertèbres lombaires (voir *Planche I*). L'état de la charnière lombo-sacrée a peut-être une influence sur la constitution et l'aggravation de ce type de scolioses, mais l'étude radiologique précise n'en a pas été faite.

Ces formes, très rares, nous ont semblé peu évolutives.

3. LES DORSO-LOMBAIRES

Notre classification les réunit en un seul groupe qui ne tient pas compte des divisions précisées ci-dessous.

a) *Dorso-lombaires à petite courbure (Planche I, 7a) :*

Ce sont des scolioses à très court rayon, englobant quatre à six vertèbres, généralement de D10 à L2, comme s'il se produisait une brusque cassure au niveau de la charnière dorso-lombaire. Ces formes constituent la majorité de nos scolioses dorso-lombaires. Elles sont généralement équilibrées.

b) *Dorso-lombaires à grande courbure (Planche I, 7b) :*

Celles-ci surviennent avec prédilection sur des dos démusclés, en fin de croissance, et s'accompagnent d'un net déséquilibre du tronc, facteur d'aggravation. Elles sont difficiles à maintenir au point de vue orthopédique.

De cette catégorie de scolioses se détache un type particulier : la grande courbure rachidienne totale à sommet dorso-lombaire, sur bassin oblique (*Planche I, 7c*). Cette forme est l'apanage des polio-

myélites catastrophiques, respiratoires, tétraplégiques, dont le test musculaire évolue autour de 1 et 2 sans récupération. Le rachis est souvent très rigide en tous sens. Des facteurs multiples semblent entrer dans la constitution de cette scoliose :

- l'existence d'un bassin oblique, d'origine le plus souvent mixte ;
- des rétractions au niveau des muscles spinaux, avec une importante raideur rachidienne ;
- un facteur respiratoire et costal, avec affaissement et verticalisation des côtes, rétractions et rigidité thoraciques plus ou moins importantes.

Ce sont des formes particulièrement mauvaises, qui évoluent quel que soit le traitement, même en l'absence de charge, et qui grèvent encore plus lourdement l'avenir de ces sujets.

C) Enfin, nous avons rencontré trois cas de déformations rachidiennes ne répondant pas aux définitions qui ont été données, et ne pouvant être classées dans aucune des catégories précédentes.

Il s'agit de sujets ayant présenté une atteinte respiratoire, et ayant constitué des déformations costales avec retentissement rachidien à plusieurs courbures.

DIFFICULTÉS ET CAUSES D'ERREURS

La principale difficulté réside dans le fait que nous avons dû nous contenter du dépouillement des dossiers sans examiner personnellement les malades (qui par ailleurs étaient régulièrement suivis cliniquement et radiologiquement). Or, chacun sait l'importance de la clinique dans la classification d'une scoliose, l'impression clinique l'emportant souvent :

- non seulement pour la classer ;
- mais aussi dans l'appréciation de l'évolutivité ;
- et dans le choix de la thérapeutique à suivre.

Ceci est vrai essentiellement pour les courbures combinées, l'une d'elles ayant bien souvent la prédominance clinique.

D'autre part, si la tenue des dossiers s'est considérablement améliorée depuis dix ans, si les renseignements cliniques qui y figurent se sont enrichis, il n'en demeure pas moins que nous avons été gênés bien souvent par l'insuffisance de documents d'ordre clinique nous permettant de compléter les données radiologiques.

De plus, certains enfants ont pu présenter des atteintes des muscles du tronc ayant totalement régressé et donnant une résultante de 5 au test. Si l'examen clinique ne précise pas l'existence de « mouchetures » au niveau des muscles spinaux, nous n'avons alors aucun point de repère pour classer ces cas dans les atteintes du tronc. Or, il suffit de la plus minime atteinte des muscles du dos au départ pour engendrer en période pubertaire la plus dangereuse des scolioses, même si la force musculaire est globalement redevenue normale.

Nous connaissons la complexité anatomique des muscles spinaux et du rachis, et l'anarchie de l'atteinte paralytique engendrée par la poliomyélite antérieure aiguë. Nous savons à quel point les séquelles paralytiques et rétractiles sont capables de provoquer au cours de la croissance des déformations osseuses et articulaires.

Or, le test des spinaux, d'une extrême difficulté, même pour des médecins et kinésithérapeutes entraînés, ne permet pas de se faire une idée exacte de ce qui se passe en profondeur, au niveau des muscles transversaires épineux notamment. Ces muscles, rotateurs essentiels des vertèbres, peuvent avoir une importante responsabilité dans la genèse d'une scoliose. Nous concevons que des rétractions et des déséquilibres musculaires très localisés au niveau des petits muscles profonds, passant facilement inaperçus, masqués par une couche superficielle d'aspect normal, soient susceptibles d'entraîner des déformations secondaires du rachis.

Par ailleurs, la statistique proposée concerne un petit nombre de cas : 201 scoliozes réparties en cinq catégories d'âges, donnant une moyenne de 40 courbures à classer en sept catégories différentes. Une erreur de classification concernant une ou deux courbures peut amener des variations de plus de 5 %.

Une autre cause d'erreur apparaît. C'est la possibilité, pour un certain nombre de courbures, de se modifier avec la croissance, donc de changer de catégorie.

C'est ainsi qu'une scoliose combinée dorsale et lombaire du nourrisson peut devenir une dorsale supérieure avec dorso-lombaire (1 cas) ou *vice versa* (2 cas). Une dorso-lombaire simple peut s'inverser (3 cas).

Un bassin oblique du nourrisson entraîne une scoliose lombaire, avec organisation secondaire possible d'une courbure dorsale (7 cas).

Un rachis « serpentín », stable pendant des années, peut évoluer au niveau d'une seule des courbures qui devient prépondérante, les autres étant stationnaires, voire régressives (4 cas).

Dans quelle catégorie faut-il classer ces scoliozes mouvantes ? Doit-on tenir compte de la courbure initiale ou terminale ?

Nous avons retenu la courbure terminale, la seule qui pose les problèmes pronostiques et thérapeutiques. Mais, dans le cas des scoliozes combinées dorsales et lombaires ayant pour *primum movens* un bassin oblique, nous avons préféré la classification en scoliozes lombaires sur bassin oblique, car en fait c'est ce dernier qui posera toujours les problèmes thérapeutiques.

Enfin, il reste un petit nombre de scoliozes absolument inclasables, étant donné l'anarchie de la morphologie rachidienne (3 cas).

Si beaucoup de nos malades sont suivis au Centre jusqu'à la fin de leur puberté, certains d'entre eux ne répondent plus aux convocations, sont suivis ailleurs ou habitent trop loin pour venir con-

sulter régulièrement. Nous ne connaissons donc pas le devenir de ces scolioses, qui peuvent, en fin de croissance :

- s'être aggravées ;
- avoir changé de type ;
- ou même avoir totalement régressé, comme nous avons pu le constater chez plusieurs anciens malades.

En conclusion : les chiffres de pourcentage n'ont qu'une valeur d'orientation et ne doivent pas être considérés avec trop de rigueur. Seule compte l'orientation générale donnée par cette classification.

TABLEAUX ET PLANCHES

Les tableaux qui suivent sont établis pour chaque catégorie d'âges, deux par deux.

Le premier de chaque catégorie résume le pourcentage de toutes les scolioses sans distinguer leurs différents types.

Le deuxième tableau détaille les types de scolioses avec leur pourcentage respectif.

La *Planche II* qui leur fait suite montre la répartition de chaque type de scolioses dans une catégorie d'âges donnée.

Les *Planches III et IV* mettent en évidence, pour un type donné de courbure, les variations de pourcentage aux différents âges.

TABLEAU 1

0 à 2 ans	1956	1957	1958	TOTAL
Nombre de courbures	12	19	27	58
- Filles	4	10	14	28
- Garçons	8	9	13	30
Nombre d'admis	49	59	75	153
Nombre atteintes tronc	21	29	47	97
Pourcentage nombre atteintes tronc par rapport au nombre admis	43 %	49 %	63 %	53 %
Pourcentage scolioses par rapport aux admis	24 %	32 %	36 %	32 %
- Filles	19 %	37 %	38 %	33 %
- Garçons	29 %	28 %	34 %	31 %
Pourcentage scolioses par rapport aux atteintes du tronc	57 %	65 %	57 %	59 %
- Filles	57 %	67 %	64 %	64 %
- Garçons	57 %	64 %	52 %	57 %

TABLEAU 2

0 à 2 ans	1956		1957		1958		TOTAL		
	D	G	D	G	D	G	D	G	%
SERPENTINS	3	0	0	3	2	3	5	6	19 %
- Filles	2			1	1		2	1	
- Garçons	1			2	1	3	3	5	
DORSALE SUPERIEURE ET DORSO-LOMBAIRE	0	0	1	1	2	0	3	1	7 %
- Filles			1	1	2		3	1	
- Garçons									
DORSALE ET LOMBAIRE	2	1	1	0	0	0	3	1	7 %
- Filles			1				1		
- Garçons	2	1					2	1	
DORSALES	1	0	0	0	1	0	2	0	3 %
- Filles									
- Garçons	1				1		2		
BASSINS OBLIQUES	1	1	0	4	2	5	3	10	22 %
- Filles	1	1		3	1	4	2	8	
- Garçons				1	1	1	1	2	
LOMBAIRES	0	0	0	0	0	2	0	2	3 %
- Filles						2		2	
- Garçons									
DORSO-LOMBAIRES	1	2	5	4	6	4	12	10	38 %
- Filles		1	1	2	2	2	3	5	
- Garçons	1	1	4	2	4	2	9	5	

TABLEAU 3

2 à 6 ans	1956	1957	1958	TOTAL
Nombre de courbures	24	26	26	76
- Filles	8	16	12	36
- Garçons	16	10	14	40
Nombre d'admis	48	56	48	152
Nombre atteintes tronc	38	46	41	125
Pourcentage nombre atteintes tronc par rapport au nombre admis	79 %	82 %	85 %	82 %
Pourcentage scolioses par rapport aux admis	50 %	46 %	54 %	50 %
- Filles	50 %	50 %	60 %	53 %
- Garçons	50 %	42 %	50 %	48 %
Pourcentage scolioses par rapport aux atteintes du tronc	63 %	56 %	63 %	61 %
- Filles	57 %	61 %	70 %	63 %
- Garçons	67 %	50 %	58 %	59 %

TABLEAU 4

2 à 6 ans	1956		1957		1958		TOTAL		
	D	G	D	G	D	G	D	G	%
SERPENTINS	3	2	1	2	2		6	4	13 %
- Filles	1	1	1	1	1		3	2	
- Garçons	2	1		1	1		3	2	
DORSALE SUPERIEURE ET DORSO-LOMBAIRE	2	1	3	0	2	1	7	2	12 %
- Filles		1	2		1		3	1	
- Garçons	2		1		1	1	4	1	
DORSALE ET LOMBAIRE	0	1	2	1	4	2	6	4	13 %
- Filles			1		2	1	3	1	
- Garçons		1	1	1	2	1	3	3	
DORSALES	1	3	1	1	3	0	5	4	12 %
- Filles			1	1	1		2	1	
- Garçons	1	3			2		3	3	
BASSINS OBLIQUES	1	4	1	2	1	1	3	7	13 %
- Filles		3	1	1	1	1	2	5	
- Garçons	1	1		1			1	2	
LOMBAIRES	0	0	1	1	0	0	1	1	3 %
- Filles			1	1			1	1	
- Garçons									
DORSO-LOMBAIRES	3	2	6	4	6	2	15	8	30 %
- Filles	3		3	2	2	2	8	4	
- Garçons		2	3	2	4		7	4	
INCLASSABLES	1		0		1		2		3 %
- Filles									
- Garçons	1				1		2		

TABLEAU 5

6 à 9 ans	1956	1957	1958	TOTAL
Nombre de courbures	12	9	15	36
- Filles	4	3	8	15
- Garçons	8	6	7	21
Nombre d'admis	14	21	20	55
Nombre atteintes tronc	14	19	20	53
Pourcentage nombre atteintes tronc par rapport au nombre admis	100 %	90 %	100 %	96 %
Pourcentage scolioses par rapport aux atteintes du tronc	86 %	47 %	75 %	68 %
- Filles	80 %	60 %	89 %	79 %
- Garçons	89 %	43 %	64 %	62 %

TABLEAU 6

6 à 9 ans	1956		1957		1958		T O T A L		
	D	G	D	G	D	G	D	G	%
SERPENTINS	0	0	0	2	1	2	1	4	14 %
- Filles				1	1		1	1	
- Garçons				1		2		3	
DORSALE SUPERIEURE ET DORSO-LOMBAIRE	1	0	1	0	2	1	4	1	14 %
- Filles			1			1	1	1	
- Garçons	1				2		3		
DORSALE ET LOMBAIRE	1	0	0	0	1	0	2	0	6 %
- Filles	1				1		2		
- Garçons									
DORSALES	1	0	1	0	1	2	3	2	14 %
- Filles			1			1	1	1	
- Garçons	1				1	1	2	1	
BASSINS OBLIQUES	0		0		0		0		0
- Filles									
- Garçons									
LOMBAIRES	1	1	0	0	0	1	1	2	8 %
- Filles	1	1				1	1	2	
- Garçons									
DORSO-LOMBAIRES	4	2	4	1	3	1	11	4	42 %
- Filles	1				2	1	3	1	
- Garçons	3	2	4	1	1		8	3	
INCLASSABLES	1		0		0		1		3 %
- Filles									
- Garçons	1						1		

TABLEAU 7

9 à 13 ans	1956	1957	1958	TOTAL
Nombre de courbures	3	7	11	21
- Filles	3	5	5	13
- Garçons		2	6	8
Nombre d'admis	6	15	16	37
Nombre atteintes tronc	5	13	15	33
Pourcentage nombre atteintes tronc par rapport au nombre admis	83 %	87 %	94 %	89 %
Pourcentage scolioses par rapport aux atteintes du tronc	60 %	54 %	73 %	64 %
- Filles	60 %	50 %	71 %	51 %
- Garçons		67 %	75 %	73 %

TABLEAU 8

9 à 13 ans	1956		1957		1958		T O T A L		
	D	G	D	G	D	G	D	G	%
SERPENTINS	0		0		0		0		
- Filles									
- Garçons									
DORSALE SUPERIEURE ET DORSO-LOMBAIRE	0	0	0	1	0	4	0	5	24 %
- Filles				1		3		4	
- Garçons						1		1	
DORSALE ET LOMBAIRE	1	0	2	0	0	0	3	0	14 %
- Filles	1		2				3		
- Garçons									
DORSALES	1	0	0	1	3	0	4	1	24 %
- Filles	1			1	1		2	1	
- Garçons					2		2		
BASSINS OBLIQUES	0		0		1	0	1	0	5 %
- Filles									
- Garçons					1		1		
LOMBAIRES	0	1	0		0		0	1	5 %
- Filles		1						1	
- Garçons									
DORSO-LOMBAIRES	0	0	3	0	3	0	6	0	29 %
- Filles			1		1		2		
- Garçons			2		2		4		

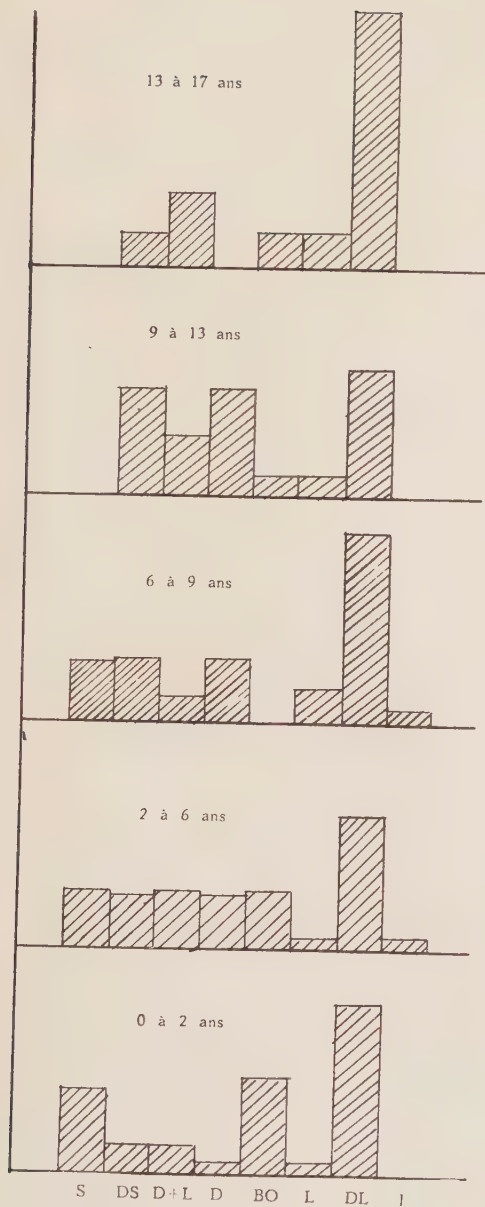
TABLEAU 9

13 à 17 ans	1956	1957	1958	TOTAL
Nombre de courbures	5	3	4	12
- Filles	1	2	2	5
- Garçons	4	1	2	7
Nombre d'admis	15	13	15	43
Nombre atteintes tronc	10	12	15	37
Pourcentage nombre atteintes tronc par rapport au nombre admis	67 %	92 %	100 %	86 %
Pourcentage scolioses par rapport aux atteintes du tronc	50 %	25 %	27 %	32 %
- Filles	25 %	29 %	29 %	28 %
- Garçons	67 %	20 %	25 %	37 %

TABLEAU 10

13 à 17 ans	1956		1957		1958		TOTAL		
	D	G	D	G	D	G	D	G	%
SERPENTINS	0		0		0		0		0
- Filles									
- Garçons									
DORSALE SUPERIEURE ET DORSO-LOMBAIRE	0		0		1	0	1	0	8 %
- Filles									
- Garçons					1		1		
DORSALE ET LOMBAIRE	2	0	0		0		2	0	17 %
- Filles									
- Garçons	2						2		
DORSALES	0		0		0		0		0
- Filles									
- Garçons									
BASSINS OBLIQUES	0	1	0		0		0	1	8 %
- Filles									
- Garçons		1						1	
LOMBAIRES	0		1	0	0		1	0	8 %
- Filles			1				1		
- Garçons									
DORSO-LOMBAIRES	1	1	2	0	1	2	4	3	58 %
- Filles		1	1		1	1	2	2	
- Garçons	1		1			1	2	1	

PLANCHE II



- S : Serpentin.
DS : Dorsale supérieure avec dorso-lombaire.
D+L : Dorsale et lombaire.
D : Dorsale.
BO : Bassin oblique.
L : Lombaire simple.
DL : Dorso-lombaire.
I : Inclassables.

Pourcentage
de scolioses

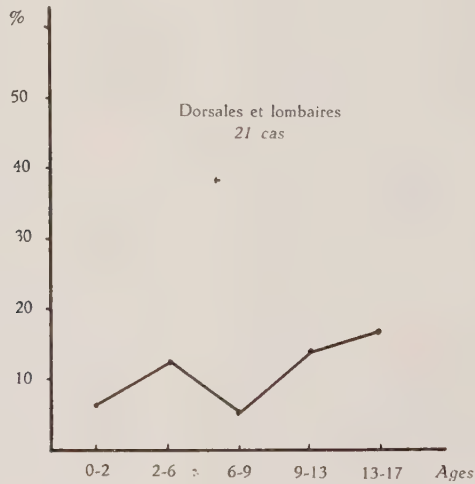
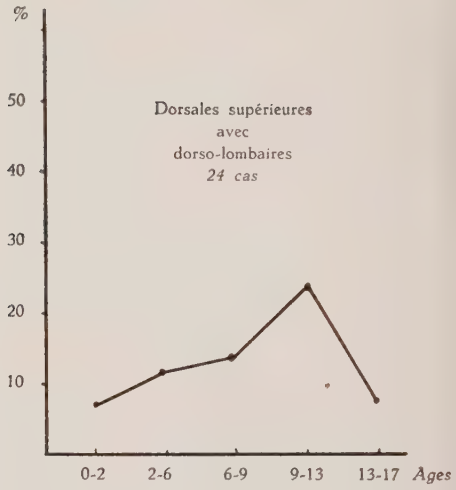
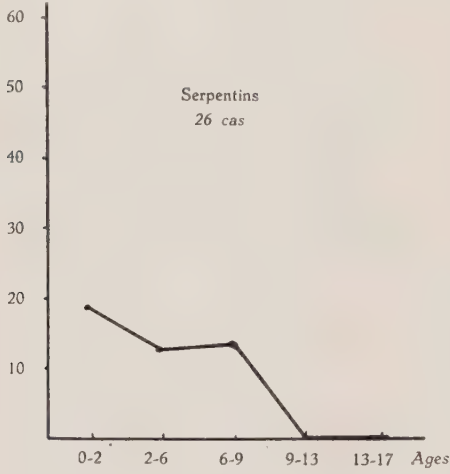


PLANCHE III

Courbures combinées

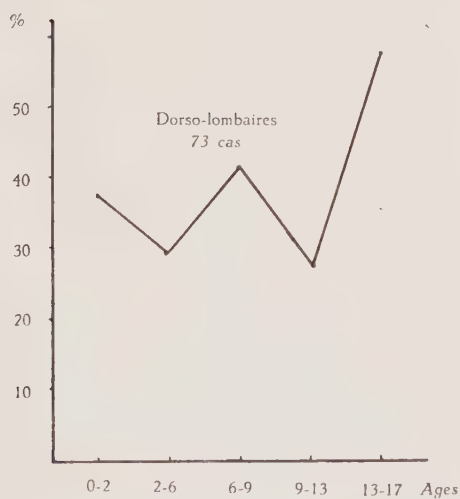
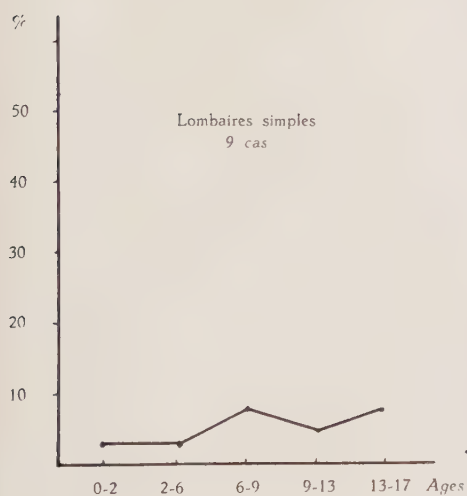
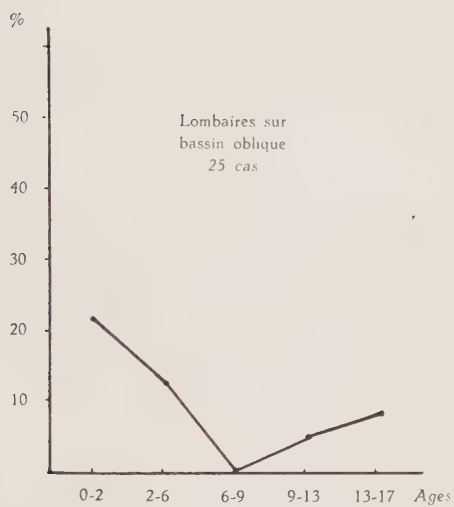
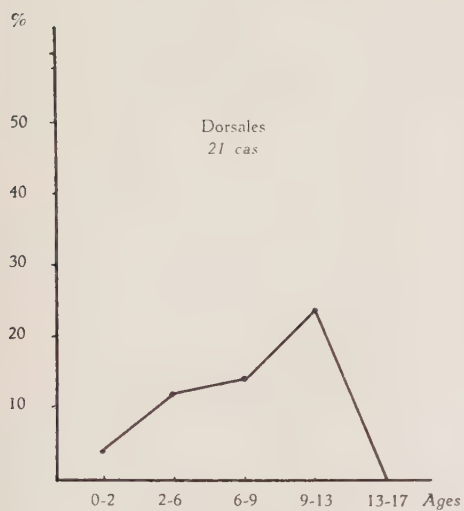


PLANCHE IV
Courbures uniques

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

D'une manière générale, on constate que les six premières années de la vie sont les plus représentées numériquement.

Le pourcentage des atteintes du tronc par rapport aux admis augmente avec l'âge :

- 53 % de zéro à deux ans ;
- 82 % de deux à six ans ;
- presque 100 % ensuite.

Par ailleurs, le pourcentage des atteintes du tronc croît d'année en année (voir *Tableaux 1, 3, 5, 7 et 9*), car les demandes d'admission, de plus en plus nombreuses, ne peuvent être toutes retenues. A l'heure actuelle, le Centre admet presque exclusivement les formes les plus sévères, c'est-à-dire les atteintes du tronc.

58 % des sujets présentant une atteinte du tronc constituent une scoliose, sauf dans la catégorie des treize à dix-sept ans (32 % seulement); cet âge est donc le seul qui permette un certain optimisme. Ce pourcentage de 58 % est très élevé, mais, en plus du fait que le Centre ne reçoit que des formes graves, il faut bien avoir présent à l'esprit que nous ne considérons pas seulement les scolioses en fin d'évolution. Dans notre statistique entrent en ligne de compte des ébauches de scolioses, de quelques degrés, qui sont susceptibles aussi bien de s'aggraver que de donner à l'âge adulte des rachis normaux ou subnormaux.

Les filles semblent amorcer une scoliose avec plus de facilité que les garçons, leur pourcentage de courbures par rapport aux atteintes du tronc étant légèrement plus élevé, ceci dans les trois premières catégories d'âge. En effet, entre neuf et dix-sept ans, les garçons semblent beaucoup plus exposés que les filles :

- entre neuf et treize ans : 51 % pour les filles, contre 73 % pour les garçons ;
- entre treize et dix-sept ans : 28 % de filles contre 37 % de garçons.

1° En ce qui concerne les différents types de scolioses, un fait est frappant, c'est la prédominance des DORSO-LOMBAIRES (voir *Planches II et IV*) :

- prédominance faible de zéro à deux ans et de neuf à treize ans ;
- par contre, très nette de deux à six ans et de six à neuf ans ;
- atteignant son maximum de treize à dix-sept ans, âge auquel les autres types de courbures sont très peu représentés.

2° Les « SERPENTINS » viennent ensuite, abondants jusqu'à deux ans, diminuant pour devenir inexistantes à partir de neuf ans (*Planche III*).

3° Les BASSINS OBLIQUES sont, eux aussi, très abondants jusqu'à deux ans : 22 % contre 38 % de dorso-lombaires. Ils chutent vertigineusement aux autres âges (*Planche IV*).

4° Les DORSALES SUPÉRIEURES AVEC DORSO-LOMBAIRES, peu représentées jusqu'à neuf ans, font un net clocher entre neuf et treize ans (*Planche III*).

5° Les scolioses DORSALES ET LOMBAIRES exécutent une courbe ascendante (*Planche III*).

6° Les DORSALES (*Planche IV*) dessinent une courbe presque superposable à celle des dorsales supérieures avec dorso-lombaires, à ceci près qu'aux âges extrêmes il y a peu ou pas du tout de dorsales, alors que les dorsales supérieures avec dorso-lombaires sont représentées. Les dorsales présentent le même clocher entre neuf et treize ans.

7° Enfin les SCOLIOSES LOMBAIRES SUR BASSIN ÉQUILIBRÉ constituent la catégorie la moins représentée numériquement : 9 cas seulement, répartis d'une manière sensiblement équivalente à tous les âges.

En ce qui concerne le côté de la scoliose, nous constatons à tous les âges des sens préférentiels (voir les *Tableaux 2, 4, 6, 8 et 10*).

— Il y a beaucoup plus de dorsales droites que de gauches : 14 contre 7 (comme dans les scolioses idiopathiques).

— De même, les dorsales supérieures avec dorso-lombaires sont plus souvent droites que gauches : 15 contre 9.

— Ainsi que les dorsales et lombaires : 16 contre 5.

— Nous faisons la même constatation pour les scolioses dorso-lombaires : 48 droites contre 25 gauches.

— Par contre, les bassins obliques gauches sont nettement plus fréquents que les droits : 7 droits contre 18 gauches. Parmi ces derniers, ceux qui organisent secondairement une dorsale se transforment donc en scoliose dorsale droite-lombaire gauche.

— Les scolioses lombaires simples sont, elles aussi, un peu plus nombreuses à gauche qu'à droite : 3 droites contre 5 gauches.

En résumé, nous avons une majorité de scolioses dorsales et dorso-lombaires du côté droit, contre une majorité de scolioses lombaires gauches. Ceci nous permet d'affirmer que l'atteinte paralytique ne suffit pas à elle seule pour déterminer le sens d'une scoliose. D'autres facteurs interviennent : l'asymétrie viscérale thoraco-abdominale, le fait qu'il existe une majorité de droitiers, pourraient peut-être avoir une responsabilité dans cet état de choses.

CONCLUSIONS

Sur 440 dossiers de poliomyélitiques comportant 345 atteintes des muscles spinaux et abdominaux, nous avons relevé 201 scolioses, soit un pourcentage de 58 % par rapport aux atteintes du tronc. Ce chiffre, particulièrement élevé, s'explique par la gravité des formes admises dans le Service, formes qui pour la plupart posent un problème rachidien.

Ces 201 scolioses ont été partagées dans cinq catégories d'âges (âge réel de début de la poliomyélite), de zéro à dix-sept ans, et dans chacune de celles-ci, nous avons réparti les courbures en sept types différents :

- le « serpentín » (scoliose à trois ou quatre courbures);
- la dorsale supérieure avec dorso-lombaire ;
- la dorsale et lombaire ;
- la dorsale ;
- la lombaire sur bassin oblique ;
- la lombaire sur bassin équilibré ;
- enfin la courbure dorso-lombaire.

Ce travail nous a permis de faire plusieurs constatations :

- 1° Les sujets qui ont été frappés par la poliomyélite dans les neuf premières années de leur vie sont les plus exposés à organiser une scoliose.
- 2° Le type de scoliose le plus fréquemment rencontré à tous les âges est la courbure dorso-lombaire.
- 3° Les nourrissons sont plus aptes que les enfants plus âgés à constituer un « serpentín » ou un bassin oblique.
- 4° Les enfants d'âge pubertaire constituent plus volontiers des courbures dorsales.
- 5° Il existe une prédominance de courbures dorsales et dorso-lombaires droites, alors que les lombaires sont plus fréquemment gauches.

La plus grande fréquence des droitiers et l'asymétrie viscérale thoraco-abdominale pourraient avoir une part de responsabilité dans cet état de choses.

6° Enfin, le rachis des filles semble, dans la majorité des cas, plus exposé que celui des garçons.

Cette étude de pures statistiques n'était pas destinée à donner des indications précises concernant le pronostic des différents types de scolioses, mais ce sujet fera l'objet d'un travail ultérieur.

Vu, le Doyen :
CORDIER

Vu, le Président de Thèse :
FEVRE

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- ALMEIDA (Lisbonne). — Valeur du diagnostic précoce de la scoliose poliomyé-
litique. (*III^e Symposium de l'Association Européenne de Lutte contre la*
Poliomyélite, Zurich, 1955.)
- AMMITZBOLL (Copenhague). — Pathogénie des scolioses paralytiques. Traduit par
Meeus-Bith. (Juin 1954.)
- BEAUPÈRE (G.). — *Thèse*, Paris, 1956.
- La rééducation dans les scolioses paralytiques. (Paris, Exp. Scient. Fr.,
1959.)
 - Le rachis dans l'évolution des séquelles de la poliomyélite. (*J. Kinés.*,
juillet-août 1961, 9, n° 92, 3-13.)
- BENNETT (Robert) (Georgia Warm Springs Foundation). — Supportive and assis-
tive apparatus in convalescent poliomyelitis. (*Intern. Congress of Phys.*
Med., 1952.)
- Classification and treatment of early lateral deviations of the spine
following acute anterior poliomyelitis. (*Archives of Physical Medicine*
and Rehabilitation, janvier 1955, vol. 36, n° 1.)
 - Treatment of early paralytic scoliosis. (*Conférence*, Genève, juillet 1958.)
- BOPPE. — Traitement orthopédique de la paralysie infantile. (Masson, 1944.)
- BOPPE et QUÉNEAU. — A propos des scolioses poliomyélitiques. (*Revue d'Ortho-
pédie*, janvier-mars 1949, 35, n° 1-2, 12-40.)
- COBB (J.R.). — Correction of scoliosis in poliomyelitis. (*Second International*
Polio-Conference, Philadelphie, 1952.)
- COLONNA (P.C.) et VON SAAL (F.). — Une étude de la scoliose paralytique basée
sur 500 cas de poliomyélite. (*J. Bone Joint Surgery*, avril 1941, 23, n° 2,
335.)
- FARKAS (A.). — Scoliose paralytique. (*J. Bone Joint Surgery*, juillet 1943, 25,
n° 3, 581.)
- FAVREAU (J.C.) et LAURIN (C.A.). — Considérations sur l'étiologie des scolioses
et leur traitement par la physiothérapie. (*Un. Médicale Canada*, mars
1962, 91, n° 3.)

- GROSSIORD (A.), CIOSI-FRENAY (C.), HELD (J.P.), BEAUPÈRE (G.). — A propos de la prévention des scolioses poliomyélitiques. (*Sem. Hôp. Paris*, avril 1956, n° 26, pp. 1477-1483.)
- Etude critique de l'examen radiologique du rachis poliomyélitique. (*Sem. Hôp. Paris*, 30 avril 1956, n° 26.)
- Atteinte des abdominaux au cours de la poliomyélite. (*Sem. Hôp. Paris*, 30 avril 1956, n° 26.)
- GROSSIORD (A.), BEAUPÈRE (G.). — La rééducation de la poliomyélite. (*Monde Méd.*, juillet-octobre 1958, n° 1005.)
- GUCKER (T.). — Expériences sur les scolioses poliomyélitiques après fusion et correction. (*J. Bone Joint S.*, décembre 1956, 38 A, n° 6.)
- HIBBS (R.A.). — The treatment of the deformity of the spine caused by poliomyelitis. (*J. Amer. Med. Ass.*, 1917, 69.)
- IRWIN (J.J.P.). — Paralytic scoliosis. (*American Academy of Orthopedic Surgeons*, 1948, vol. V.)
- JAMES (J.I.P.). — Paralytic scoliosis. (*J. Bone Joint S.*, septembre 1956, 38 B.)
- La scoliose paralytique. (*Ann. Roy. College S.*, England, juillet 1957, 21, n° 1.)
- KLEINBERG (S.). — La scoliose paralytique. (*Am. J. Surg.*, juin 1944, 64, n° 3.)
- Scoliosis: pathology, etiology and treatment. (The William and Wilkins Company.)
- KNUPFER (H.). — Le traitement conservateur des scolioses paralytiques. (*J. Chir. Orthop.*, 1957, 88, n° 3, résumé français.)
- MEISS (W.C.). — Ostéotomie rachidienne consécutive à une fusion pour scoliose paralytique. (*J. Bone Joint S.*, janvier 1955, 37 A, n° 1.)
- MOE (John H.) (Minneapolis). — The management of paralytic scoliosis. (*Southern Medical J.*, janvier 1957, vol. 50, n° 1, Birmingham, Alabama.)
- OLIVIER-JAEGER (O.). — De l'intérêt des examens dans les scolioses et les séquelles de poliomyélite avec paralysie des muscles ventilatoires. (*Thèse*, Paris, 1957, n° 539.)
- POSTEL (M.). — Les scolioses évolutives en période de croissance. (*E.M.C.*, App. loco-mot., F. rose, 15.865 G-H, juin 1954.)
- QUÉNEAU (P.). — Contribution à l'étude des scolioses poliomyélitiques. (*Thèse*, Paris, 1948, n° 648.)
- ROAF (R.). — La scoliose paralytique. (*J. Bone Joint S.*, août 1956, 38 B, n° 3.)
- STAGNARA et QUÉNEAU. — Scolioses évolutives en période de croissance. Aspects cliniques et radiologiques. Propositions thérapeutiques. (*Revue d'Orthop.*, 1953, n° 3, 4, 5, 6.)
- STAGNARA (P.). — Déviations latérales du rachis. (*E.M.C.*, App. loco-mot., F. blanche, 15.865 G-10, avril 1963.)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	13
Méthodes de travail	14
Classification	16
— <i>Classification par âges</i>	16
— <i>Classification selon les sexes</i>	17
— <i>Le côté de la scoliose</i>	17
— <i>Les atteintes du tronc</i>	18
— <i>Les différents types de scolioses</i>	18
Difficultés et causes d'erreurs	26
Tableaux et planches	29
Interprétation des résultats	39
Conclusions	43
Bibliographie	45

